PROFIBUS GATEWAY PBDP

Base Unit / Extension Unit

Anschluss- und Bedienungsanleitung

2011 ' 06

I. Inhaltsverzeichnis

II. **Produktidentifizierung**....3
1. Hersteller....3
2. Typenkennzeichnung....3
3. Garantie....3
4. Lieferumfang....3
III. **Produktspezifikation**....3
1. Funktion und Anwendungsbereich....3
2. Sicherheitshinweise....4
3. Abmessungen....5
4. Leistungsdaten....5
a) Feldbusanschluss....5
b) Umrichterkanäle....5
c) Stromversorgung:....6
5. Umweltschutz....6
6. Verwendete Richtlinien....6
IV. **Vorbereitung des Produktes für den Gebrauch**....6
1. Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme....6
2 Einbaulage....7
3. Anschlussplan....8
a) Anschlussskizze....8
b) Verbindungskabel zwischen Grundgerät und Erweiterungsgerät....9
c) Belegung der LINK- Ports....9
d) Verbindungskabel zwischen dem Gateway und dem Umrichter....10
e) Belegung der Umrichter Ports CH0 - CH7....10
f) Profibus Anschluss....11
g) Busanschluss gem. EN 50170 Vol. 2....11
h) Spannungsversorgung....12
V. **Betriebsanleitung**....13
1. Grundlegende Funktionen....13
2. Optionale Module und Extras....13
3. Kurzanleitung....13
a) Einstellen der Profibusadresse / der Adresse der Erweiterungseinheit....14
4 . Softwareeinstellungen....15
a) Einstellen der Parameter am Frequenzumrichter....15
b) GSD Datei: FR-U700 DPGW-GSD....16
c) Profibus Gateway an Umrichter....16
d) Das "Command Byte"....17
e) Die "Monitor Code" Auswahlmöglichkeiten....18
f) Spezielle Kommandos im Monitor Code....18
g) Umrichter Rückmeldung an das Profibus Gateway....19
h) Umrichter Status Monitor....20
i) Fehlermeldungen vom Umrichter: "Error Code"....20
j) Anzeige am Umrichter....21
k) Besonderheiten bei SIEMENS Mastern....21
5. Fehlercodes....22
a) Base Unit....22
b) Extension Unit....22
6) GSD-Datei einspielen bei einem SIEMENS-System....23
VI. **Instandhaltung und Reinigung**....25
VII. **Gültigkeit dieser Anleitung**....26
VIII. Revisionstand dieser Anleitung....26

II. Produktidentifizierung

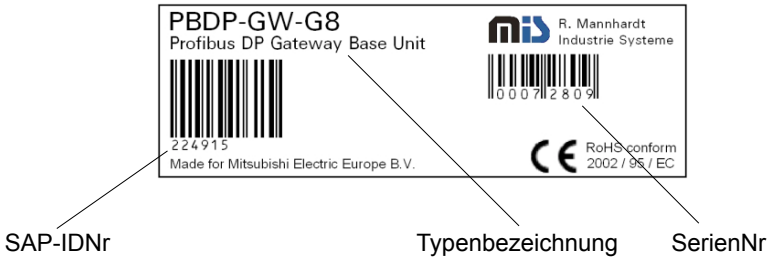
1. Hersteller

MIS R. Mannhardt Industrie Systeme
Lohwiese 7
86937 Scheuring
GERMANY

Tel: +49 8195 998 400 200
Fax: +49 8195 998 400 222

Email: support@mibtec.de
Web: www.mibtec.de

2. Typenkennzeichnung



Die Typisierung für die Erweiterungsversion des Profibus DP Gateway erfolgt entsprechend.

3. Garantie

Zum Erlöschen der Gewährleistungs-- und Garantieansprüche sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen führen insbesondere:

- Öffnen des Gerätes
- Nichteinhaltung der Anschluss- und Bedienungsanleitung
- Nichteinhaltung der Wartungs-- und Reinigungsvorgaben

4. Lieferumfang

- Profibus DP Gateway Base Unit (Grundgerät) bzw. Extension Unit (Erweiterungsgerät)
- Anschluss- und Bedienungsanleitung

III. Produktspezifikation

1. Funktion und Anwendungsbereich

Mit dem Gateway PBDP ist es möglich, bis zu 32 Umrichter der Typen Mitsubishi FR-D700 über eine Profibusadresse zu betreiben.

Das Gateway PBDP fungiert als konfigurierbarer Profibus Slave.

Per GSD-Datei kann auf die Besonderheiten verschiedener Mastervarianten (Mitsubishi / Siemens) eingegangen werden.
Durch Einsatz von Multiprozessortechnik (eine CPU je Umrichter) werden die auf dem Profibus gesendeten Telegramme innerhalb von wenigen ms an jedes Gerät zeit synchron verteilt.

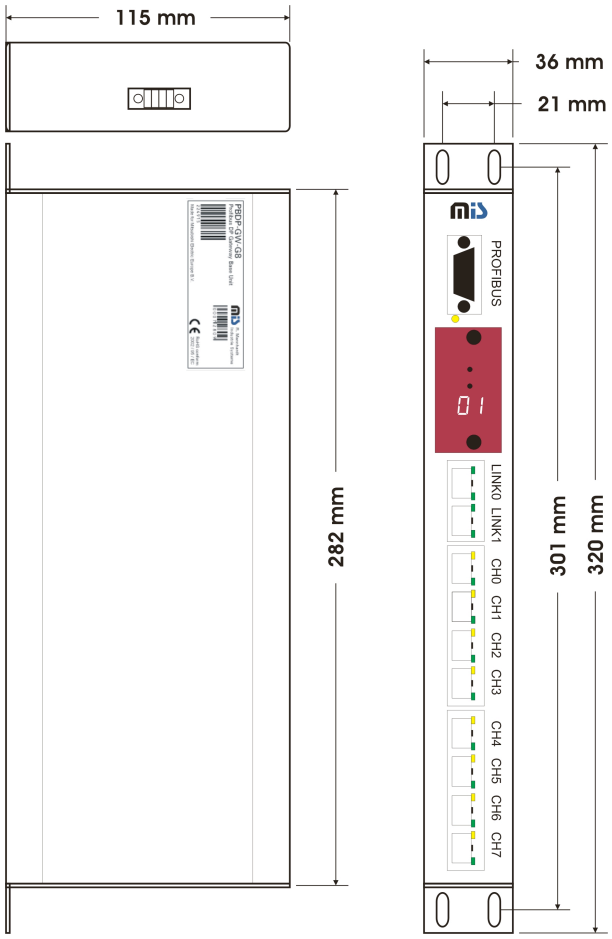
Durch die spezielle Konstruktion ist gewährleistet, dass jeder Umrichter vom anderen galvanisch getrennt ist.

Der Einsatz von standardisierten Patch kabeln zur Umrichterverdrahtung bringt erhebliche Zeit- und Kostenvorteile beim Aufbau komplexer Anlagen.

2. Sicherheitshinweise

- Das Gateway PBDP ist zum Betrieb an Niederspannung bis 24V AC bzw. 35V DC ausgelegt. Die Versorgungsspannung wird im Gerät galvanisch vom Rest der Schaltung getrennt.
- Montieren Sie das Gehäuse auf eine nach VDE geerdete Montageplatte. Überprüfen Sie den Widerstand Gehäuse gegen Erde.
- Die Umrichterports (CH0 – CH7) werden über die Umrichter mit 5V versorgt.
- Benutzen Sie ausschließlich standard Patchkabel (keine Verkabelt)!
- Speisen Sie auf der Verbindung vom Gateway zum Umrichter keine andere Spannung ein – dies könnte zur Zerstörung von Umrichter und Gateway führen.
- Das Gerät ist gemäß Schutzklasse IP10 aufgebaut. Der Einbauort muss hinreichend Schutz vor Staub und Feuchte bieten.
- Bauen Sie das Gerät vertikal ein und sorgen Sie für ausreichend Abstand zu wärme abstrahlenden Teilen. Die Einsatztemperatur muss im Bereich zwischen 0°C und 50°C liegen.

3. Abmessungen



4. Leistungsdaten

a) Feldbusanschluss
- Profibus Slave nach IEC 61158
- Potential getrennt
- automatische Baudratenerkennung bis 12Mbit/s
- 9 polige D-Sub-Buchse, Belegung gemäß EN50170 Vol. 2
- verteilt Nutzerdaten auf bis zu 32 Umrichter des Typs FR-D700 über eine Profibusadresse
- Update rate: ~ 23ms für 32 Umrichter (bei 12Mbit/s Baudrate am Profibus)
- Synchronität 1: < 0.1ms zwischen den Umrichtern eines Gerätes (CH0.CH7)
- Synchronität 2: < 0.2ms über alle Kanäle

b) Umrichterkanäle (CH0 .. CH7)
- 8 x RS422 Schnittstellen für Umrichteranschluss
- 38400 Baud

- Potential getrennt
- RJ45-Stecksystem

c) Stromversorgung:

- Spannung: 12-24V AC (40-70Hz) oder 18-35V DC
- Leistungsaufnahme: ca. 3W (Grundgerät) zuzüglich je 1W pro Erweiterungseinheit

5. Umweltschutz

Das Gateway PBDP ist mit einem höchst effizientem Schaltnetzteil ausgestattet. Dadurch konnte die Leistungsaufnahme auf ca. 0,18W pro Umrichter (bei Vollausbau) gedrückt werden.

Beim Design der Baugruppe wurde besonderer Wert auf die spätere Wiederverwertbarkeit der verwendeten Materialien gelegt.
Das Gehäuse wurde zu 99% aus voll recycelbaren Aluminium und V2A gefertigt.

Die Platine wurde **ROHS** konform bestückt und völlig Bleifrei gelötet.

Zur Wiederverwertung führen Sie das Gerät bitte einer hierfür eingerichteten Sammelstelle zu, oder senden Sie es an den Hersteller zur Entsorgung zurück.

6. verwendete Richtlinien

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV Richtlinie 2004/108/EG

IV. Vorbereiten des Produktes für den Gebrauch

1. Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme

- Vergewissern Sie sich, dass der betreffende Anlagenteil stromlos ist und sichern Sie den Anlagenteil gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Überprüfen Sie die Verkabelung vor dem Einschalten.
- Nehmen Sie das Gateway PBDP ohne Umrichter in Betrieb.
- Vergewissern Sie sich, dass durch ungewolltes Anlaufen des Umrichters keine Schäden oder Gefahren entstehen können.

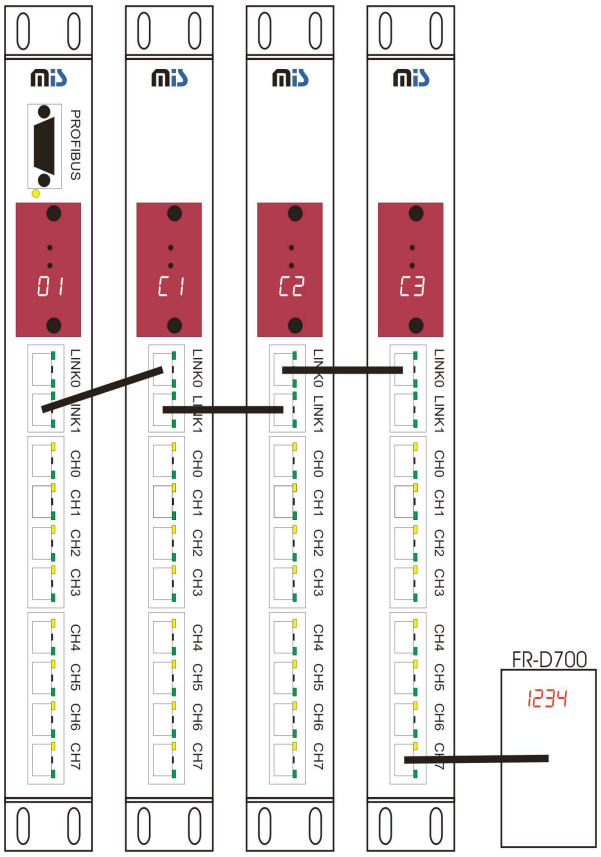
- Stecken Sie den Umrichter erst nach erfolgter Parametrierung an das Gateway an.
- Starten Sie den Umrichter mit niedriger Drehzahl.

2. Einbaulage

- Bauen Sie das Gateway vertikal ein damit die Luft in Längsrichtung zirkulieren kann.
- Sorgen Sie dafür das keine Teile mit heißen Oberflächen (über 50°C) in direkter Umgebung platziert sind.
- Bitte halten Sie zwischen zwei Gateways einen Mindestabstand von 2mm ein.

3. Anschlussplan

a) Anschlussskizze



b) Verbindungskabel zwischen Grundgerät und den Erweiterungseinheiten

Zwischen Base Unit und Extension Unit besteht eine galvanisch getrennte RS422-Verbindung mit 416KBit/s. Die Erweiterungsgeräte sind Slaves, das Grundgerät ist der Master auf diesem Bus. Die Extension Units werden über das Patchkabel aus dem Master mit 5V versorgt.
Der Spannungsabfall im Kabel (für die Versorgungsspannung) begrenzt die maximale Kabellänge.

- Verbindungskabel Grundgerät zu Erweiterungseinheiten:
  Patchkabel S/FTP, Cat 5E, 4x2x0,4mm

Kabellänge

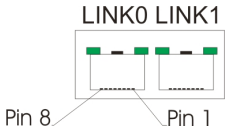
Grundgerät / Erweiterung1	Erweiterung1 / Erweiterung 2	Erweiterung2 / Erweiterung3
5m	5m	5m
7,5m	7,5m	-
15m	-	-

- Bei Verkabelungen mit größeren Querschnitten (4x2x0,6²) können die Leitungslängen um 30% erweitert werden.

- In den Geräten ist eine automatische Terminierung integriert.

Die Ports LINK 0 und LINK 1 sind so belegt das der Master über seinen LINK 0 Port mit einem Standardkabel mit dem LINK 1 Port des ersten Slaves kommunizieren kann.
Die Slaves untereinander sind dann jeweils "Port auf Port" d.h. LINK 0 auf LINK 0 und LINK 1 auf LINK 1 verbunden.

c) Belegung der LINK-Ports



LINK 0		
Pin Nummer	**Signal**	**Beschreibung**
1	EXT_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
2	EXT_5V	5V Speisespannung für Erweiterungseinheit
3	TxD-Plus	Pluspol Rs485 Sendedaten
4	RxD-Minus	Minuspol Rs485 Empfangsdaten
5	RxD-Plus	Pluspol Rs485 Empfangsdaten
6	TxD-Minus	Minuspol Rs485 Sendedaten
7	EXT_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
8	EXT_5V	5V Speisespannung für Erweiterungseinheit

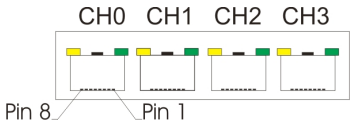
LINK 1		
Pin Nummer	**Signal**	**Beschreibung**
1	EXT_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
2	EXT_5V	5V Speisespannung für Erweiterungseinheit
3	RxD-Plus	Pluspol Rs485 Empfangsdaten
4	TxD-Minus	Minuspol Rs485 Sendedaten
5	TxD-Plus	Pluspol Rs485 Sendedaten
6	RxD-Minus	Minuspol Rs485 Empfangsdaten
7	EXT_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
8	EXT_5V	5V Speisespannung für Erweiterungseinheit

d) Verbindungskabel zwischen dem Gateway und dem Umrichter

- Patchkabel S/FTP, Cat 5E, 4x2x0,4mm: Leitungslänge bis zu 30m

Bei Verwendung von 4x2x0,6²-Leitungen kann die Entfernung auf 50m angehoben werden.

e) Belegung der Umrichter Ports CH0 – CH7



CH 0		
Pin Nummer	**Signal**	**Beschreibung**
1	CH0_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
2	CH0_5V	5V Speisespannungseingang für Port CH0
3	TxD-Plus	Pluspol Rs485 Sendedaten
4	RxD-Minus	Minuspol Rs485 Empfangsdaten
5	RxD-Plus	Pluspol Rs485 Empfangsdaten
6	TxD-Minus	Minuspol Rs485 Sendedaten
7	CH0_GND_5V	Masse 5V Speisespannung
8	CH0_5V	5V Speisespannungseingang für Port CH0

CH 0 - CH 7 sind identisch belegt.
Jeder Port wird durch den angesteckten Umrichter versorgt.
Alle Ports sind gegeneinander und gegen die Versorgungsspannung des Hauptgerätes galvanisch getrennt.

f) Profibus Anschluss

Steckbuchse, 9p, D-Sub, Belegung nach EN 50170 Vol.2

Pin Nummer	**Signal**	**Beschreibung**
1	Shield	Schirm/Schutzerde
2	-	-
3	RxD/TxD-P	Empfangs-/ Sendedaten-Plus, B-Leitung
4	-	
5	DGND	Bezugspotential Datenübertragung (zu VP)
6	VP-5V	Versorgungsspannung-Plus (5V) für Busabschluss
7	-	-
8	RxD/TxD-M	Empfangs/ Sendedaten-Minus, A-Leitung
9	-	

Es ist sicherzustellen, dass der eingesetzte Steckertyp für die gewählte Übertragungsrate geeignet ist.

Der Leitungsschirm muss mit der Funktionserde des angeschlossenen Gerätes verbunden werden, um EMV-Störungen nicht ins Gerät einzuschleusen.

Dazu ist im Stecker der Leitungsschirm mit dem Metallgehäuse des D-SUB Steckers und der Funktionserde großflächig zu verbinden.
Dazu muss der verwendete Busanschlussstecker eine leitende, niederohmige Verbindung zum Leitungsschirm haben.

Die gelbe LED signalisiert einen Fehler auf dem Profibus.
Solange Sie leuchtet besteht keine oder nur eine gestörte Kommunikation mit dem Profibus.

Die mögliche Ursachen sind:
- Profibus Stecker steckt nicht.
- Profibus Stecker ist falsch angeklemmt

g) Busanschluss gem. EN 50170 Vol. 2

An den Enden (und nur dort!) des Bussystems muss der Profibus im Stecker wie folgt terminiert sein:

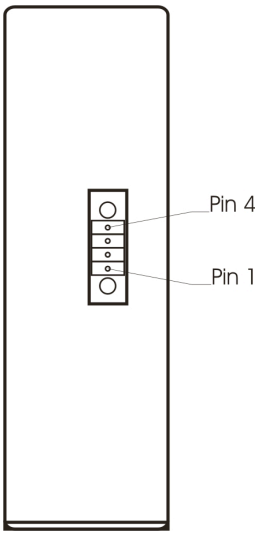
Es sind keine Stichleitungen zulässig!

Bitte beachten Sie das gerade bei hohen Baudraten ab 1,5Mbit/s die exakte Terminierung sowie die Planung des Bussystems außerordentlich wichtig für die Zuverlässigkeit der Anlage ist.

Bei Fragen zum Profibus empfehlen wir die Webseite der Profibus Nutzerorganisation:

www.profibus.com

h) Spannungsversorgung



Pin Nummer	Signal	Beschreibung
1	AC 1	Spannungseingang (AC / DC) Pol 1
2	AC 1	Spannungseingang (AC / DC) Pol 1
3	AC 2	Spannungseingang (AC / DC) Pol 2
4	AC 2	Spannungseingang (AC / DC) Pol 2

Die Pins 1 -2 und 3 - 4 sind intern verbunden.

Das Gerät kann mit Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden.
Der Spannungsbereich für Wechselspannung (AC) liegt zwischen 12 und 24V (40-70Hz).
Bei Gleichspannung sind 18 - 35V DC zulässig.

Im Gerät ist zur Unterdrückung von Störaussendungen ein EMV -Eingangsfilter integriert.

Beachten Sie die allgemeinen Vorschriften zum Errichten von Niederspannungsschaltanlagen!

- Bitte verschrauben Sie den Stromstecker damit dieser sicher kontaktiert.
- Benutzen Sie Anschlusslitzen zwischen 0,5² und 1,5² mit Aderendhülsen.
- Passen Sie die Querschnitte der Anschlusslitzen der Absicherung Ihrer Stromversorgung an.

V. Betriebsanleitung

1. Grundlegende Funktionen

Das Profibus Gateway PBDP verteilt über eine Profibusadresse unabhängige Daten an bis zu 32 Umrichter und legt deren Rückmeldungen als Datenframe auf den Profibus.

Das Grundgerät (Base Unit) kann 8 Umrichter bedienen.
An ein Grundgerät können optional bis zu 3 Erweiterungsgeräte (Extension Units) angeschlossen werden.

2. Optionale Module

Das Erweiterungsgerät (Extension Unit) erweitert die Anzahl der über eine Profibusadresse steuerbaren Umrichter um 8 Stück je Einheit.
Bis zu 3 Einheiten vervollständigen das System auf 32 Kanäle.
Die Extensions werden aus dem Grundgerät versorgt.

Der Benutzer muss lediglich die Gerätenummer (von 1 bis 3) per Taster einstellen um das Gerät in Betrieb zu nehmen.

3. Kurzanleitung

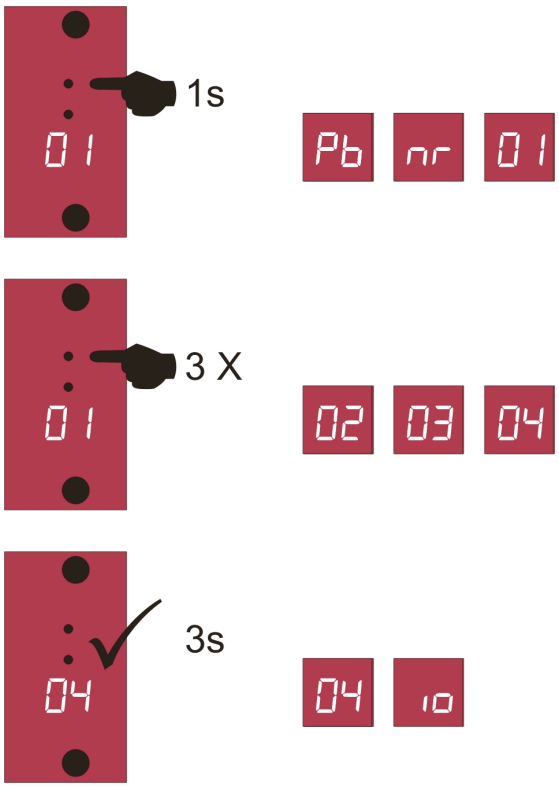
a) Einstellen der Profibusadresse / der Adresse der Erweiterungseinheit

Zur Einstellung der Profibusadresse oder der Nummer der Extension Unit gibt es am Gateway 2 Taster über dem Display.

Durch Drücken der Up-Taste für 1s wird das Setup-Menü betreten.

Mit den Tasten Up- bzw. Down können Sie eine Adresse zwischen 00 und 99 einstellen.
wird für länger als 3s keine Taste gedrückt so wird der aktuelle Wert als neue Einstellung übernommen.

Das Gateway speichert diese in einem internen EEPROM ab. Die Einstellungen werden auch ohne Versorgungsspannung zuverlässig erhalten.



Nach dem Ändern der Adresse erfolgt ein Reboot Vorgang.

Bei der Extension Unit lässt sich die Adresse nur zwischen 1 und 3 einstellen.

4. Softwareeinstellungen

a) Einstellen der Parameter am Frequenzumrichter FR-D700

Zuerst: ALLC (all clear) 0 -> 1 SET Bitte unbedingt Reihenfolge einhalten !

PRM 160 = 0 Extended Parameter Display
PRM 79 = 6 Switch over Mode
PRM 122 = 9999 Communication check intervall OFF
PRM 340 = 10 NET Mode at Power ON
PRM 118 = 384 38400 Baud 8,2,E
PRM 117 = 0 - n FU Stationsnummer 00 – 31

FU Stationsnummer muss immer 0 sein. Im Busmode muss der zweite FU die Stationsnummer 1 haben!

b) GSD Datei: FR-U700 DPGW-GSD

Die Belegung des Profibusframes sieht wie folgt aus:

Datenwort	PB -> FU GW	Frequenzumrichter	FU GW -> PB	MODUL
DW0 DW9	Gateway Command		Gateway Status	
DW10	Command	FU Unit #00	Error / Status	Grundgerät
DW11	Frequenz		Monitor Value	
DW12	Command	FU Unit #01	Error / Status	Grundgerät
DW13	Frequenz		Monitor Value	
DW14	Command	FU Unit #02	Error / Status	Grundgerät
DW15	Frequenz		Monitor Value	
DW16	Command	FU Unit #03	Error / Status	Grundgerät
DW17	Frequenz		Monitor Value	
DW18	Command	FU Unit #04	Error / Status	Grundgerät
DW19	Frequenz		Monitor Value	
DW20	Command	FU Unit #05	Error / Status	Grundgerät
DW21	Frequenz		Monitor Value	
DW22	Command	FU Unit #06	Error / Status	Grundgerät
DW23	Frequenz		Monitor Value	
DW24	Command	FU Unit #07	Error / Status	Grundgerät
DW25	Frequenz		Monitor Value	
DW26	Command	FU Unit #08	Error / Status	Erweiterung 1
DW27	Frequenz		Monitor Value	
DW28	Command	FU Unit #09	Error / Status	Erweiterung 1
DW29	Frequenz		Monitor Value	
DW30	Command	FU Unit #10	Error / Status	Erweiterung 1
DW31	Frequenz		Monitor Value	
DW50	Command	FU Unit #20	Error / Status	Erweiterung 2
DW51	Frequenz		Monitor Value	
DW70	Command	FU Unit #30	Error / Status	Erweiterung 3
DW71	Frequenz		Monitor Value	
DW72	Command	FU Unit #31	Error / Status	Erweiterung 3
DW73	Frequenz		Monitor Value	

c) Profibus Gateway an Umrichter

DW 00-09	DW 10-11		DW 12-13		DW 14-15		...		DW 24-25	
Control Data	Inverter #00		Inverter #01		Inverter #02		...		Inverter #07	
	CMD	FREQ	CMD	FREQ	CMD	FREQ	..	..	CMD	FREQ

B15 (HI Byte) B8 Monitor Code	B7 (LO Byte) b0 RUN Command	B15 Word b0
Monitor Code	**RUN Command**	**Frequency**
H01 Output frequency * 0.01Hz H02 Output current 0.01A H03 Output voltage 0.1V H05 Frequency setting setting *0.01Hz H08 Converter output voltage 0.1V H09 Regenerative brake duty 0.1% H0A Electronic thermal factor0.1% H0B Output current peak value 0.01A H0C output voltage peak value 0.1V H0E Output power 0.01kW H0F Input terminal status H10 Output terminal status ∗3 — H14 Cumulative energization time 1h H17 Actual operation time 1h H18 Motor load factor 0.1% H19 Cumulative power 1kWh H34 PID set point 0.1% H35 PID measured value 0.1% H36 PID deviation 0.1% H3D Motor thermal load factor 0.1% H3E Inverter thermal load factor 0.1% H3F Cumulative power 2 0.01kWh H40 PTC thermistor resistance 0.01kΩ	b0: AU (current input selection) b1: forward rotation command b2: reverse rotation command b3: RL (low speed operation) b4: RM (middle speed operation b5: RH (high speed operation) b6: RT (second function selection) b7: MRS (output stop)	RAM Frequency x 0.01 Hz

d) Das "Command Byte"

Item	Instruction Code	Bit Length	Description	Example
Run command	HFA	8bit	b0: AU (current input selection) ∗2 b1: forward rotation command b2: reverse rotation command b3: RL (low speed operation command) ∗1∗2 b4: RM (middle speed operation command) ∗1∗2 b5: RH (high speed operation command) ∗1∗2 b6: RT (second function selection)∗2 b7: MRS (output stop) ∗2	[Example 1] H02... Forward rotation b7 b0 0 0 0 0 0 0 1 0 [Example 2] H00... Stop b7 b0 0 0 0 0 0 0 0 0

Für mehr Details sehen Sie bitte in Ihrer Umrichteranleitung nach.

e) Die „Monitor Code“ Auswahlmöglichkeiten

Data	Description	Unit
H01	Output frequency/speed *1	0.01Hz/ 0.001
H02	Output current	0.01A
H03	Output voltage	0.1V
H05	Frequency setting/speed setting *1	0.01Hz/ 0.001
H08	Converter output voltage	0.1V
H09	Regenerative brake duty	0.1%
H0A	Electronic thermal relay function load factor	0.1%
H0B	Output current peak value	0.01A
H0C	Converter output voltage peak value	0.1V
H0E	Output power	0.01kW
H0F	Input terminal status *2	—

Data	Description	Unit
H10	Output terminal status *3	—
H14	Cumulative energization time	1h
H17	Actual operation time	1h
H18	Motor load factor	0.1%
H19	Cumulative power	1kWh
H34	PID set point	0.1%
H35	PID measured value	0.1%
H36	PID deviation	0.1%
H3D	Motor thermal load factor	0.1%
H3E	Inverter thermal load factor	0.1%
H3F	Cumulative power 2	0.01kWh
H40	PTC thermistor resistance	0.01kΩ

*1 When "0.01 to 9998" is set in *Pr. 37* and "01" in instruction code HFF, the data format is 6 digits (E2).

*2 Input terminal monitor details

b15															b0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	RH	RM	RL	—	—	STR	STF

*3 Output terminal monitor details

b15															b0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ABC	—	—	—	—	RUN

f) Spezielle Kommandos im Monitor Code

Monitor Code	Beschreibung
FE	Reset
FC	Clear Error
9n (n=0-F)	setzt die Bits in b0-b3 in Pr496
An (n=0-F)	setzt die Bits in b4-b7 in Pr496
Bn (n=0-F)	setzt die Bits in b8-b11 in Pr496
Cn (n=0-F)	setzt die Bits in b0-b3 in Pr497
Dn (n=0-F)	setzt die Bits in b4-b7 in Pr497
En (n=0-F)	setzt die Bits in b8-b11 in Pr497

Parameter Number	Name	Initial Value	Setting Range	Description	
495	Remote output selection	0	0	Remote output data clear at powering OFF	Remote output data clear at inverter reset
			1	Remote output data retention at powering OFF	
			10	Remote output data clear at powering OFF	Remote output data retention at inverter reset
			11	Remote output data retention at powering OFF	
496*	Remote output data 1	0	0 to 4095	Refer to the following diagram.	
497*	Remote output data 2	0	0 to 4095		

The above parameters can be set when *Pr. 160 User group read selection* = "0". *(Refer to page 179)*

* The above parameters allow its setting to be changed during operation in any operation mode even if "0" (initial value) is set in *Pr. 77 Parameter write selection*.

<Remote output data>

Pr. 496

b11											b0
*1	*1	*1	*1	*1	*1	ABC	FU	*1	*1	*1	RUN

Pr. 497

b11											b0
*1	*1	RA3*3	RA2*3	RA1*3	Y6*2	Y5*2	Y4*2	Y3*2	Y2*2	Y1*2	Y0*2

*1 Any

*2 Y0 to Y6 are available only when the extension output option (FR-A7AY E kit) is fitted

*3 RA1 to RA3 are available only when the relay output option (FR-A7AR E kit) is fitted

- The output terminal can be turned ON/OFF depending on the *Pr. 496* or *Pr. 497* setting. The remote output selection can be controlled ON/OFF by computer link communication from the PU connector or by communication from the communication option.
- Set "96 (positive logic) or 196 (negative logic)" to any of *Pr. 190 to Pr. 192 (output terminal function selection)*, and assign the remote output (REM) signal to the terminal used for remote output.
- When you refer to the diagram on the left and set 1 to the terminal bit (terminal where the REM signal has been assigned) of *Pr. 496* or *Pr. 497*, the output terminal turns ON (OFF for negative logic). By setting 0, the output terminal turns OFF (ON for negative logic).

Example: When "96 (positive logic)" is set in *Pr. 190 RUN terminal function selection* and "1" (H01) is set in *Pr. 496*, the terminal RUN turns ON.

Das Setzen der Bits vom Pr496 und Pr497 funktioniert nicht im Multicommand Mode!!!!

g) Umrichter Rückmeldung an das Profibus Gateway

DW 00-09	DW 10-11		DW 12-13		DW 14-15		DW 16-17	
Status / Monitor Data	Inverter #00		Inverter #01		Inverter #02		Inverter #03	
	Status	Monitor	Status	Monitor	Status	Monitor	Status	Monitor

B15 B8	B7 b0	B15 b0
Error Code	**Inverter Status**	**Monitor Value**
H00 No fault present H10 E.OC1 H11 E.OC2 H12 E.OC3 H20 E.OV1 H21 E.OV2 H22 E.OV3 H30 E.THT H31 E.THM H40 E.FIN H52 E.ILF H60 E.OLT H70 E.BE H80 E.GF H81 E.LF H90 E.OHT H91 E.PTC HB0 E.PE HB1 E.PUE HB2 E.RET	b0: RUN (inverter running) * b1: Forward rotation b2: Reverse rotation b3: SU (up-to-frequency) b4: OL (overload) b5: — b6: FU (frequency detection) b7: ABC (fault) *	(dependig on Monitor Code)

HC0 E.CPU HC4 E.CDO HC5 E.IOH HC7 E.AIE		

h) Umrichter Status Monitor

Item	Instruction Code	Bit Length	Description	Example
Inverter status monitor	H7A	8bit	b0: RUN (inverter running) b1: Forward rotation b2: Reverse rotation b3: SU (up-to-frequency) b4: OL (overload) b5: — b6: FU (frequency detection) b7: ABC (fault)	[Example 1] H02... During forward rotation b7 b0 0 0 0 0 0 0 1 0 [Example 2] H80... Stop at fault occurrence b7 b0 1 0 0 0 0 0 0 0

i) Fehler Meldungen vom Umrichter: "Error Code"

Data	Description
H00	No alarm
H10	OC1
H11	OC2
H12	OC3
H20	OV1
H21	OV2
H22	OV3
H30	THT
H31	THM
H40	FIN
H50	IPF
H51	UVT
H52	ILF

Data	Description
H60	OLT
H70	BE
H80	GF
H81	LF
H90	OHT
H91	PTC
HA0	OPT
HA1	OP1
HB0	PE
HB1	PUE
HB2	RET
HB3	PE2
HC0	CPU

Data	Description
HC1	CTE
HC2	P24
HC4	CDO
HC5	IOH
HC6	SER
HC7	AIE
HF1	E.1
HF6	E.6
HF7	E.7
HFD	E.13

Alarm description display example (instruction code H74)

For read data H30A0
(Previous alarm ..... THT)
(Latest alarm ..... OPT)

b15 b8 b7 b0
0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0
Previous alarm (H30) Latest alarm (HA0)

j) Anzeige am Umrichter

Operation Panel Indication			Name	Refer to Page
Error message	E - - -	E---	Faults history	241
	HOLd	HOLD	Operation panel lock	246
	LOCd	LOCd	Password locked	246
	Er1 to Er4	Er1 to 4	Parameter write error	246
	Err.	Err.	Inverter reset	247
Warnings	OL	OL	Stall prevention (overcurrent)	247
	oL	oL	Stall prevention (overvoltage)	247
	rb	RB	Regenerative brake prealarm	248
	TH	TH	Electronic thermal relay function prealarm	248
	PS	PS	PU stop	248
	MT	MT	Maintenance signal output	248
	UV	UV	Undervoltage	248
Alarm	Fn	FN	Fan fault	249
Fault	E.OC1	E.OC1	Overcurrent trip during acceleration	249
	E.OC2	E.OC2	Overcurrent trip during constant speed	249
	E.OC3	E.OC3	Overcurrent trip during deceleration or stop	249
	E.OV1	E.OV1	Regenerative overvoltage trip during acceleration	250
	E.OV2	E.OV2	Regenerative overvoltage trip during constant speed	250
	E.OV3	E.OV3	Regenerative overvoltage trip during deceleration or stop	250
	E.THT	E.THT	Inverter overload trip (electronic thermal relay function)	250
	E.THM	E.THM	Motor overload trip(electronic thermal relay function)	251
	E.FIN	E.FIN	Fin overheat	251

Operation Panel Indication			Name	Refer to Page
Fault	E.ILF	E.ILF *	Input phase loss	251
	E.OLT	E.OLT	Stall prevention	251
	E. bE	E. BE	Brake transistor alarm detection	251
	E. GF	E.GF	Output side earth (ground) fault overcurrent at start	252
	E. LF	E.LF	Output phase loss	252
	E.OHT	E.OHT	External thermal relay operation	252
	E.PTC	E.PTC*	PTC thermistor operation	252
	E. PE	E.PE	Parameter storage device fault	252
	E.PUE	E.PUE	PU disconnection	253
	E.RET	E.RET	Retry count excess	253
	E.CPU	E.CPU	CPU fault	253
	E.CDO	E.CDO*	Output current detection value exceeded	253
	E.IOH	E.IOH *	Inrush current limit circuit fault	253
	E.AIE	E.AIE *	Analog input fault	253

* If a fault occurs when using with the FR-PU04, "Fault 14" is displayed on the FR-PU04.

k) Besonderheiten bei SIEMENS Mastern

Die Profibus-Master der Firma SIEMENS verwenden eine gedrehte Byteanordnung bei der Übertragung von Daten über den Bus. Das High und das Low-Byte eines Datenwortes sind vertauscht.
Durch Einstellung in den Userparametern der GSD Datei kann diese Byteanordnug gewählt werden.

Für weitere Details sehen Sie bitte im Handbuch des Masters nach.

5. Fehlercodes Gateway PBDP

a) Base Unit

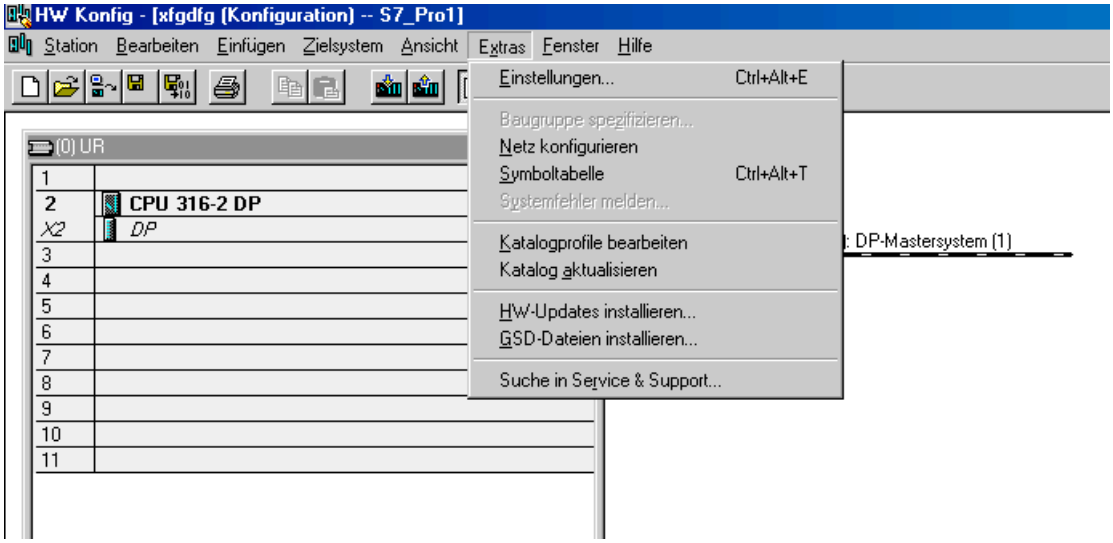
Anzeige am Gerät			Bedeutung
Fehlercodes	F0	F0	Keine Fehler
	F1	F1	Profibusfehler
	F2	F2	Nutzdaten: Übertragung an CH0-CH7 fehlgeschlagen
	F3	F3	Nutzdaten: Rücklesen von CH0-Ch7 fehlgeschlagen
	F4	F4	Parameter: Übertragung an CH0-CH7 fehlgeschlagen
	F5	F5	Parameter: Rücklesen von CH0-Ch7 fehlgeschlagen
	F6	F6	Erweiterungsgerät 01 nicht erreichbar
	F7	F7	Erweiterungsgerät 02 nicht erreichbar
	F8	F8	Erweiterungsgerät 03 nicht erreichbar
	F9	F9	
	FA	FA	

b) Extension Unit

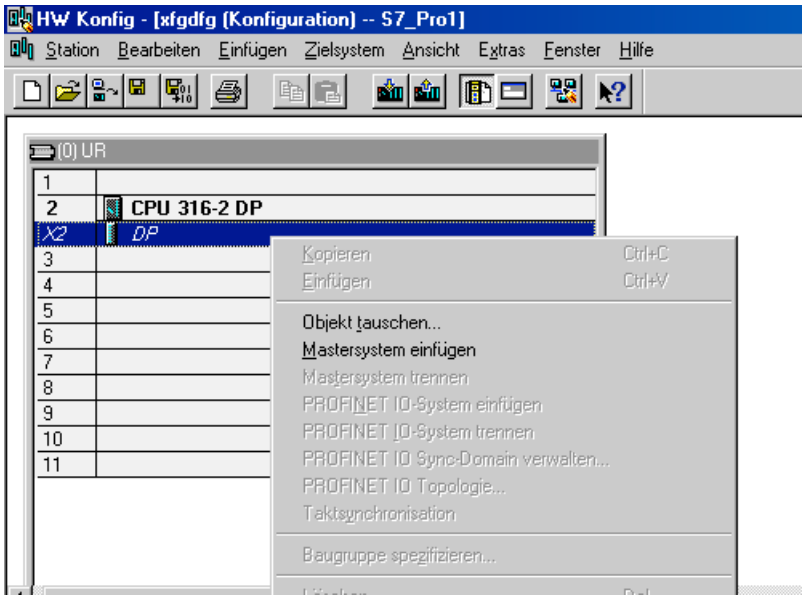
Anzeige am Gerät			Bedeutung
Fehlercodes	F0	F0	Keine Fehler
	F1	F1	
	F2	F2	Nutzdaten: Übertragung an CH0-CH7 fehlgeschlagen
	F3	F3	Nutzdaten: Rücklesen von CH0-Ch7 fehlgeschlagen
	F4	F4	Parameter: Übertragung an CH0-CH7 fehlgeschlagen
	F5	F5	Parameter: Rücklesen von CH0-Ch7 fehlgeschlagen
	F6	F6	Empfang vom Grundgerät Timeout Daten
	F7	F7	Empfang vom Grundgerät Checksumme Daten
	F8	F8	Empfang vom Grundgerät Timeout Sync
	F9	F9	Empfang vom Grundgerät Checksumme Sync
	FA	FA	
	FF		keine Daten von Grundgerät

6. GSD-Datei einspielen bei einem SIEMENS System

- Step 7 aufrufen, evtl. Projekt anlegen
- Hardware aufrufen
- Extras -> "GSD Dateien installieren" -> FR_DPGW8.gsd auswählen
  Datei muss mit gleichnamiger bmp-Datei im Ordner sein.

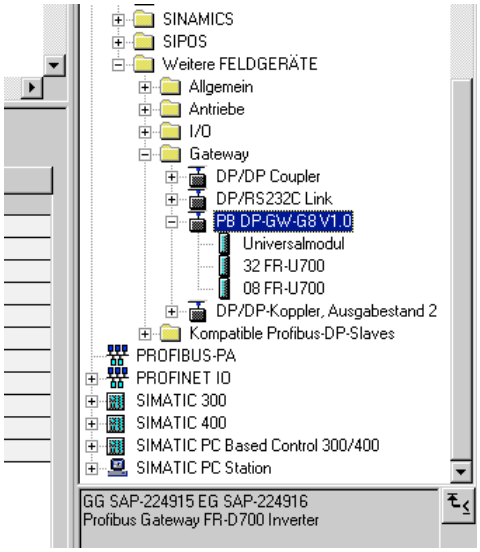


- Extras -> "Katalog aktualisieren"
- Evtl. Profibus Mastersystem einfügen
  (rechte Maustaste auf DP Modul und "mastersystem einfügen")

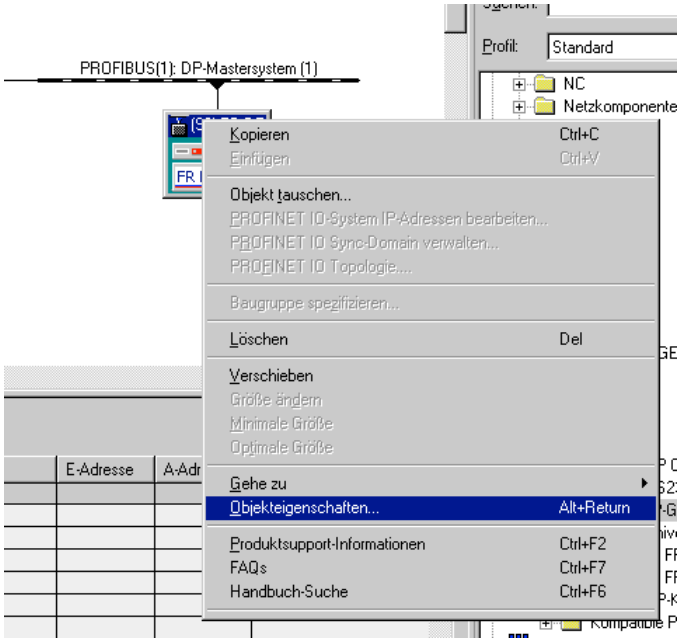


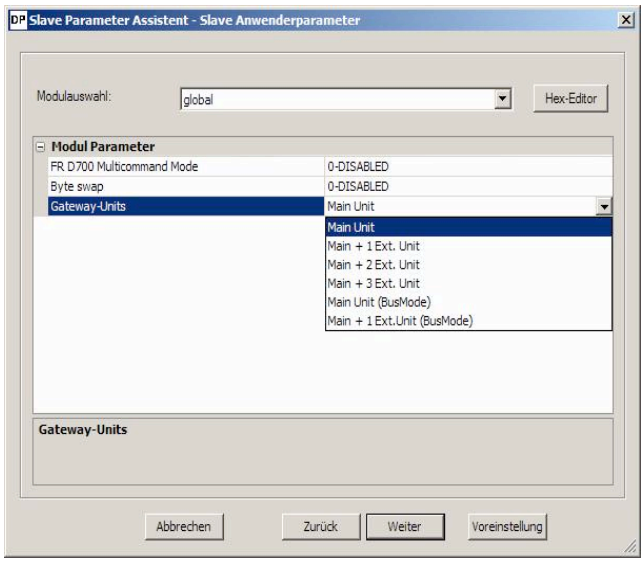
DP Gateway auswählen

- -> Katalogauswahl -> Profibus-DP -> Weitere Feldgeräte -> Gateway
- -> PB DP-GW-G8 V1.0 -> Auf Masterschiene ziehen



- Adresse 99 einstellen, die anderen Einstellungen können übernommen werden.
- Einstellmöglichkeiten "Objekteigenschaften".
- -> rechte Maustaste





- Einstellmöglichkeiten:

A) FR D700 Multicommand Mode	0-Disabled 1-Enabled
B) Byte Swap	0-Disabled = Mitsubishi 1-Enabled = SIEMENS
C) Gateway-Units	Main Unit Main + 1 Ext. Unit Main + 2 Ext. Unit Main + 3 Ext. Unit Main Unit (BusMode)* Main + 1 Ext. Unit (BusMode)**

* Die FUs müssen die Stationsnummer 00 und 01 haben.
** Ext. Unit muss auf C4 stehen.

Sie können hier 0 – 3 Erweiterungseinheiten anwählen!

VI. Instandhaltung und Reinigung

Am Gateway PBDP sind keine vom Benutzer austauschbaren Teile verbaut.
Bei Fehlfunktion notieren Sie bitte den angezeigten Fehlercode und setzen Sie sich mit den unter I 1. aufgeführten Kontaktdaten mit dem Hersteller in Verbindung.

Um die Oberfläche des Gerätes zu reinigen, verwenden Sie bitte ein leicht angefeuchtetes Tuch und einen zur Pflege von lackierten Oberflächen geeigneten Reiniger.
In jedem Fall sollten Sie vorher an einer unauffälligen Stelle eine Verträglichkeitsprüfung machen.

Reinigen Sie das Gerät niemals nass oder durch Ausblasen mit Druckluft!

VII. Gültigkeit dieser Anleitung

Diese Anleitung ist gültig für Geräte des Typs:

Gateway PBDP Base Unit

sowie

Gateway PBDP Extension Unit

ab Seriennummer: 7280-9

VIII. Revisionsstand dieser Anleitung

Revision	Datum	Änderung
0.9	21.04.2009	Erstellung der Urversion
1.0	16.09.2009	Haftungsausschluß angehängt
1.1	23.11.2009	Softwareänderung, Anpassung der Anleitung
1.2	06.06.2011	Softwareänderung, Anpassung der Anleitung

Diese Anleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Trotz allem können wir keine Gewähr für die Richtigkeit der dargestellten Informationen übernehmen.